



*Colegio San Ignacio*

LABORATORIO



## PROTOCOLO DE PROCEDIMIENTO LABORATORIO BIOLOGÍA QUÍMICA/ FÍSICA

### INTRODUCCIÓN

El laboratorio de Química / Física / Biología es un espacio diseñado para realizar prácticas y experimentos, manipular en forma continua sustancias químicas, equipos y materiales, y aplicar técnicas / metodologías que contribuyan al proceso de enseñanza / aprendizaje individual y en grupo, de los estudiantes del Colegio San Ignacio.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro del laboratorio, implica adoptar una serie de normas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un protocolo de seguridad que minimice factores de riesgo que atenten contra la salud y el medio.

Las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL), son un conjunto de reglas, de procedimientos operacionales y prácticas establecidas y promulgadas por determinados organismos, como la Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE), o la Food and Drug Administration (FDA); que se consideran de obligado cumplimiento, para asegurar la calidad e integridad de los datos producidos en determinados tipos de investigaciones o estudios.

La ejecución de las prácticas de laboratorio permiten fomentar una enseñanza más activa, participativa e individualizada, donde se impulse el método científico y el espíritu crítico, desarrollo de habilidades, aprender técnicas elementales y familiarizarse con el manejo de materiales e instrumentos.

La realización de trabajos prácticos permite poner en evidencia el pensamiento espontáneo del alumno, aumentar la motivación y la comprensión respecto a los conceptos y procedimientos científicos. En este sentido, es recomendable conocer muy bien el planteamiento de las prácticas a realizar, saber con cuáles materiales se cuenta y conocer con antelación los criterios a evaluar en el informe final.



## OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar las habilidades propias de los métodos de la investigación científica, ampliar, profundizar, consolidar, realizar, y comprobar los fundamentos teóricos de las asignaturas de Biología, Química y Física mediante la experimentación empleando los medios de enseñanza necesarios y garantizando el trabajo individual en la ejecución de la práctica.

## OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar las normas generales de seguridad en el Laboratorio de Química, Física y Biología del Colegio San Ignacio.
- Conocer y utilizar adecuadamente el material de laboratorio, utensilios, instrumentos y reactivos para cada uno de los laboratorios.

## NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

A continuación enumeramos las principales normas de seguridad que deben tenerse en cuenta en los Laboratorios:

1. Lee todas las instrucciones para realizar una actividad antes de comenzar a trabajar y presta especial atención a las notas que indican precaución.
2. El uso de bata blanca es obligatorio en el laboratorio para evitar contacto con sustancias químicas y proteger el uniforme. No debe utilizarse en cafeterías, biblioteca, salones o zonas de descanso. Recógete siempre el cabello si lo tienes largo.
3. Al trabajar en el laboratorio, utilice ropa y calzado adecuados: zapatos cerrados, de tacón bajo. Evitar llevar minifalda o pantalones cortos. Recoger el cabello largo.
20. Es prohibido el uso de material de laboratorio para comer o beber. No se permite maquillarse, fumar o ingerir alimentos o bebidas dentro del laboratorio



*Colegio San Ignacio*

LABORATORIO



4. Mantén siempre limpia el área de trabajo en el laboratorio; aleja todos los objetos innecesarios.
5. Nunca dirijas hacia ti o hacia tus compañeros la boca del recipiente en el que se efectúa alguna reacción química
6. No realices nunca ningún experimento diferente del experimento regular autorizado. Utiliza únicamente los materiales que necesites.
7. No comas y no bebas dentro del laboratorio
8. La seguridad en el laboratorio es tu responsabilidad. Por tanto, tienes la obligación de hacer uso de todos los medios de seguridad suministrados.
9. Todo alumno debe observar las normas de seguridad y responsabilidad que requiere la ejecución de una práctica. En el laboratorio No se corre, No se juega, No se bromea.
10. Cuando tengas que practicar una disección nunca cortes en dirección hacia tu cuerpo ni cuando tengas el espécimen en tus manos. Coloca el espécimen en una bandeja de disección.
11. Cuando utilices el microscopio nunca suministres luz solar directamente. Esto le hará daño a tus ojos.
12. No mires directamente en el interior de los recipientes en los que se realice cualquier cambio físico o químico.
13. Nunca pruebes ningún reactivo sólido o líquido. Lávate las manos antes y después de desarrollar cualquier actividad.
14. En ningún caso agarres con las manos los tubos de vidrio cuando éstos han sido calentados por largo rato. Espera un tiempo prudencial.
15. En caso de que algún recipiente de vidrio se rompa, barre con un cepillo los restos de cristales o vidrios rotos, recoge los pedazos pequeños con una toalla de papel húmeda y échalos en el envase apropiado.
16. Cualquier accidente, por pequeño que sea, debe ser reportado de inmediato al profesor o al responsable del laboratorio.
17. Al terminar la clase asegúrate de dejar todo correctamente: hornillas y mecheros apagados, llaves de gas cerradas, llaves de agua cerradas



*Colegio San Ignacio*

LABORATORIO



18. Apréndete los símbolos y las convenciones de seguridad, las cuales te avisan sobre los posibles riesgos y te advierten para evitar los accidentes.
19. Antes de utilizar cualquier producto químico se debe tener conocimiento de la información contenida en la ficha/hoja de datos de seguridad.
20. Durante el tiempo de trabajo en el laboratorio las puertas y ventanas deben permanecer libres de obstáculos.
21. Los materiales residuales y los desechos deben depositarse en recipientes clasificados, para que sean retirados del laboratorio y eliminados en los depósitos y bajo los procedimientos adecuados.
22. Está prohibido verter al sistema de drenaje disolventes orgánicos, sustancias corrosivas o venenosas.
23. Lavar las manos al terminar un experimento y antes de salir del laboratorio.
24. Procure que el laboratorio esté siempre limpio y ordenado.



## PAUTAS PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO

1. **Portada:** debe contener el título de la práctica, nombres y apellidos de los integrantes del equipo, fecha de elaboración y la sección a la cual pertenecen.
2. **Problema:** en esta sección; que es el preámbulo del informe, se debe plantear la forma en la cual está estructurada cada una de sus partes, un resumen muy breve de cada sección, así como también algunos aspectos importantes del trabajo de laboratorio como, por ejemplo, las técnicas aplicadas, posibles limitaciones, entre otros. Debe incluirse el objetivo central de la investigación.
3. **Objetivos:** se deben plantear el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo de laboratorio, indicando en cada uno de ellos el qué, el cómo y el para qué. Un ejemplo de esto sería: determinar la masa de cromo en una sal soluble por precipitación como cromato de bario.
4. **Marco teórico:** realiza un esbozo bibliográfico de los conceptos más relevantes relacionados con el trabajo de laboratorio que se llevó a cabo, respetando los parámetros de las normas APA para realizar citas textuales, inferencias, parafraseo, entre otros.
5. **Metodología:** comprende los procedimientos de todas las experiencias que se realizaron en el trabajo de laboratorio, utilizando los esquemas de denominadas "marchas analíticas".
6. **Resultados:** contiene los gráficos, cuadros y otras ilustraciones que resumen los resultados obtenidos en el trabajo de laboratorio, sin explicar los procedimientos de laboratorios. En esta sección es importante realizar previamente el diseño de los cuadros que le permitirán recolectar lo observado durante la práctica.
7. **Análisis de los resultados:** esta es una de las partes más importantes del informe. Utilizando citas bibliográficas se ponen en discusión los resultados obtenidos, las posibles fuentes que introdujeron error a la experiencia, el método utilizados, entre otros. En esta parte es importante escribir las reacciones químicas que acompañan a los procesos observados en las prácticas.
8. **Conclusiones:** se elaboran las conclusiones del trabajo de laboratorio, en base a los objetivos planteados y los resultados obtenidos.
9. **Referencias:** utilizando las normas APA, se referencian las fuentes empleadas, ordenándolas en forma alfabética, etc.





**REPORTE MATERIAL DETERIORADO EN LOS LABORATORIOS**

MATERIAL

INSTRUMENTO

DOCENTE	AÑO	NIVEL

**DATOS DEL MATERIAL O INSTRUMENTO DAÑADO**

NOMBRE	MEDIDA / TIPO	CANTIDAD

**ALUMNO / DOCENTE QUE DETERIORO EL MATERIAL / INSTRUMENTO**

NOMBRE Y APELLIDO	AÑO	SECCIÓN



*Colegio San Ignacio*

LABORATORIO



CONTROL PRÉSTAMOS INSTRUMENTOS/ REACTIVOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO

Lapso : \_\_\_\_\_ Nivel : \_\_\_\_\_ Docente que hace la solicitud: \_\_\_\_\_

Fecha de solicitud : \_\_\_\_\_

Laboratorio: Biología  Química  Física

Instrumento  Reactivo  Equipo

Firma del Docente que solicita : \_\_\_\_\_

Docente que realiza el préstamo : \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Nivel : \_\_\_\_\_

Laboratorio: Biología  Química  Física

Instrumento  Reactivo  Equipo

Fecha de Devolución : \_\_\_\_\_

Condiciones del material devuelto: \_\_\_\_\_

Firma del Docente : \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_